

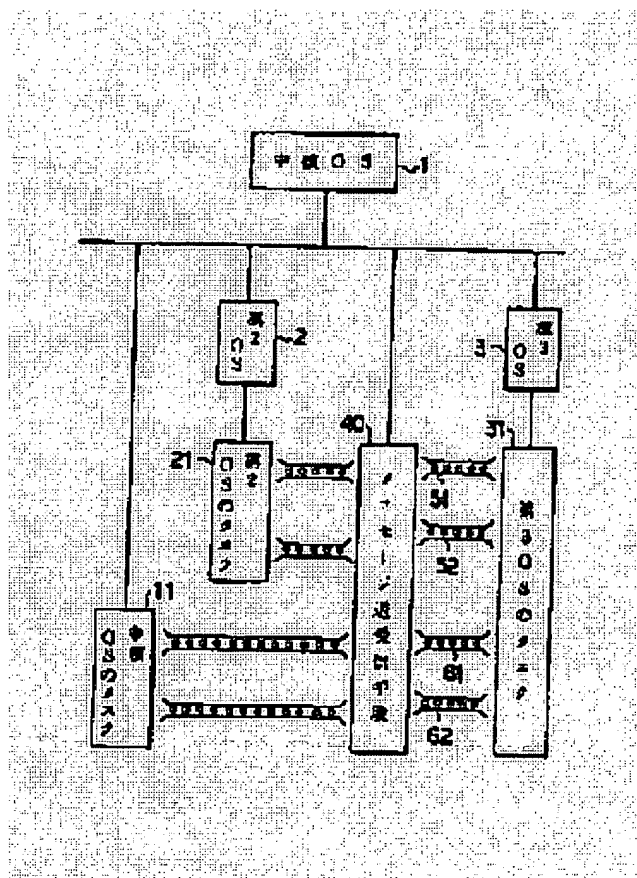
COMPUTER SYSTEM

Patent number: JP4367037
Publication date: 1992-12-18
Inventor: IGUCHI TAKAO
Applicant: MITSUBISHI ELECTRIC CORP
Classification:
- International: G06F9/46
- european:
Application number: JP19910142045 19910613
Priority number(s):

Abstract of JP4367037

PURPOSE: To provide a file management method using plural OSs which selects a file using request to be processed first among those requests given from plural tasks working under the control of other OSs and gives the using right of the file control function to the selected request.

CONSTITUTION: When a core OS task 11 wants to use the file control function of a 3rd OS 3, a request message to be processed with preference is sent to a message transmission/reception means 40. The means 40 writes the received message into a message queue 51 having high priority. A server task 31 retrieves the queue 51 and reads out the request message if included in the queue 51. Then the task 31 applies an interruption to a core OS 1 and shifts the control to the OS 3 in order to use the file management function of the OS 3.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

③

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-367037

(43) 公開日 平成4年(1992)12月18日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 6 F 9/46

識別記号

3 4 0 F 8120-5B

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平3-142045

(22) 出願日 平成3年(1991)6月13日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 井口 敬雄

神戸市兵庫区和田崎町1丁目1番2号 三

菱電機株式会社制御製作所内

(74) 代理人 弁理士 金山 敏彦 (外2名)

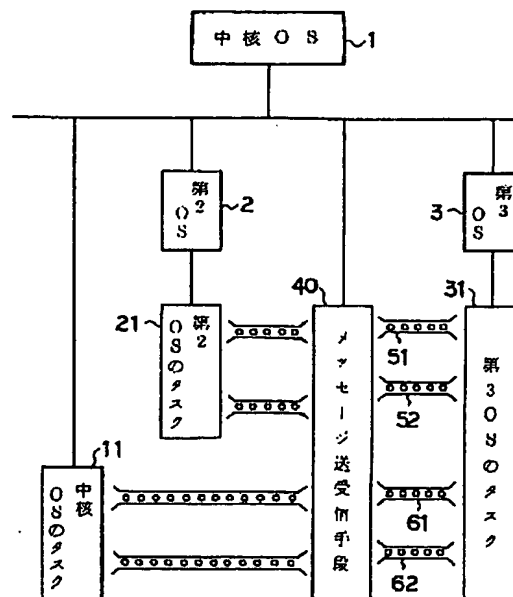
(54) 【発明の名称】 計算機システム

(57) 【要約】

【目的】 他のOSの制御下で働く複数のタスクからのファイル使用要求に対してその中から先に処理を済ますべき要求を選んでファイル管理機能の使用権を与える複数のOSによるファイル管理方法を提供する。

【構成】 タスク(11)が第3のOS(3)のファイル管理機能を利用しようとする場合、優先的に処理されるべき要求メッセージをメッセージ送受信手段(40)へ送る。メッセージ送受信手段(40)は、優先度の高いメッセージキュー(51)にそのメッセージを書き込む。サーバタスク(31)は、メッセージキュー(51)を検索し、メッセージキュー(51)に要求メッセージがあれば読み出し、中核OS(1)に割り込みをかけて制御を第3のOS(3)に移し、第3のOS(3)のファイル管理機能を使用できるようにする。

ファイル管理方法



【特許請求の範囲】

【請求項1】 優先度の異なる複数のメッセージキューと、複数のメッセージキューの中から所定のメッセージキューを選んで他のオペレーションシステムの下にあるファイルからのアクセスを要求するメッセージを書き込む手段と、優先度の高いメッセージを読み込み要求されたファイルへアクセスする手段とを備えることを特徴とする計算機システム。

【請求項2】 請求項1記載の計算機システムにおいて、複数又は単数のオペレーティングシステムからファイルアクセス要求が発せられている場合に、優先度に基づき1個を選択して処理する手段を備えることを特徴とする計算機システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、計算機システムにおいて複数のオペレーティングシステム（以下、「OS」と略す）の下で動作する諸タスクによるファイルの管理方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、複数のOSが動作する計算機システムにおいて、その中の1つのOSの下で動作するタスクが他のOSが管理するファイルを利用する方法は既に提案されている（特開昭61-143858号公報参照）。図4は従来方法による計算機システムの模式図であり、この計算機システムは、中核OS（1）、第2のOS（2）、中核OS（1）の制御下で働くタスク（11）、第2のOS（2）の制御下で働くタスク（21）を有している。なお、図中（51）、（52）で示すものは、中核OS（1）のタスク（11）と第2のOS（2）のタスク（21）との間で通信を行うためのメッセージキューである。

【0003】 次に動作について説明する。

【0004】 中核OS（1）のタスク（11）が第2のOS（2）のファイル管理機能を利用する場合、まず中核OS（1）のタスク（11）がメッセージキュー（51）にファイルアクセスを要求するメッセージを書き込む。そして、そのメッセージを第2のOS（2）のタスク（21）が読み取って中核OS（1）に対して割り込みを発生させ、割り込みを受けた中核OS（1）は制御を第2のOS（2）に移す。これにより、第2のOS（2）のファイル管理機能の中核OS（1）にタスク（11）が使用できるようにする。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 従来のファイル管理方法は、ファイルアクセスを要求するメッセージを書き込むメッセージキューが一組しかなかったため、あるOSのファイル管理機能を他のOSの下で働く複数のタスクが使用しようとした場合、ファイル管理機能の使用権は「早い者勝ち」で与えられることになる。このような方

法では、オンラインシステム下で働くタスクとオフライン下で働くタスクとが同じファイル管理機能の使用のために待ち状態になっている場合、オフラインシステムのタスクのファイルアクセス要求メッセージが先にメッセージキューに入っていれば、オフラインシステム側に先に使用権が与えられることになり、オンラインシステムのタスクのファイルアクセスが待たされてしまうという問題点があった。

【0006】 この発明は、上記のような問題点を解消するためになされたもので、他のOSの制御下で働く複数のタスクからのファイル使用要求に対してその中から先に処理を済ますべき要求を選んでファイル管理機能の使用権を与える複数のOSによるファイル管理方法を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段および作用】 この発明に係わる計算機システムは、優先度の異なる複数のメッセージキューと、複数のメッセージキューの中から所定のメッセージキューを選んで他のOSの下にあるファイルからのアクセスを要求するメッセージを書き込む手段と、優先度の高いメッセージを読み込み要求されたファイルへアクセスする手段とを備えている。すなわち、複数又は単数のOSにおいて優先制御付のファイルアクセスを行うことを特徴とする。

【0008】 また、請求項2は、複数又は単数のオペレーティングシステムからファイルアクセス要求が発せられている場合に、優先度に基づき1個を選択して処理する手段を備えることを特徴とする。

【0009】

【実施例】 以下、この発明の一実施例を図を用いて説明する。

【0010】 図1は、この発明に係わる計算機システムの構成図である。

【0011】 計算機システムは、システム全体を統制する中核OS（1）、中核OS（1）の制御下で働く第2のOS（2）、中核OS（1）の制御下で働く第3のOS（3）、中核OS（1）の制御下で働きかつ優先的に実行されるべきタスク（11）、第2のOS（2）の制御下で働きかつタスク（11）の次ぎに優先的に実行されるべきタスク（21）、第3のOS（3）の制御下で働きかつファイルサーバとしての役割を果たすタスク（31）を有している。

【0012】 また、計算機システムは、優先度の高いメッセージキュー（51）、（52）と、優先度の低いメッセージキュー（61）、（62）と、複数のメッセージキューの中から所定のメッセージキューを選んで他のオペレーションシステムの下にあるファイルからのアクセスを要求するメッセージを書き込むと共に優先度の高いメッセージを読み込み要求されたファイルへアクセスするメッセージ送受信手段（40）とを備えている。

【0013】次に、本実施例の作用を図2のフローチャートに沿って説明する。

【0014】中核OS (1) のタスク (11) が第3のOS (3) のファイル管理機能を利用しようとする場合、優先的に処理されるべき要求メッセージをメッセージ送受信手段 (40) へ送り (ST1)、その要求メッセージを受けるメッセージ送受信手段 (40) は、優先度の高いメッセージキュー (51) にそのメッセージを書き込む (ST2)。

【0015】それから、第3のOS (3) のサーバタスク (31) によるメッセージ処理が行われる (ST3)。更に、メッセージ送受信手段 (40) は、サーバタスク (31) から送られてきた処理終了メッセージを受けとり、ファイル管理機能使用要求を出したタスク (11) にメッセージを転送する (ST4)。それから、そのメッセージを受けとったタスク (11) は処理を再開する (ST5)。

【0016】また、第2のOS (2) のタスク (21) が第3のOS (3) のファイル管理機能を利用しようとする場合は、要求メッセージをメッセージ送受信手段 (40) へ送り (ST1)、その要求メッセージを受けるメッセージ送受信手段 (40) は、優先度の低いメッセージキュー (51) にそのメッセージを書き込む (ST2)。

【0017】それから、第3のOS (3) のサーバタスク (31) によるメッセージ処理が行われる (ST3)。更に、メッセージ送受信手段 (40) は、サーバタスク (31) から送られてきた処理終了メッセージを受けとり、ファイル管理機能使用要求を出したタスク (21) にメッセージを転送する (ST4)。それから、そのメッセージを受けとったタスク (21) は処理を再開する (ST5)。

【0018】次に、サーバタスク (31) によるメッセージ処理を図3のフローチャートに沿って説明する。

【0019】サーバタスク (31) は、まず優先度の高いメッセージキュー (51) を検索し (ST11)、メッセージキュー (51) に要求メッセージがあればそのメッセージを読み出し (ST12)、中核OS (1) に割り込みをかけて制御を第3のOS (3) に移し、第3のOS (3) のファイル管理機能を使用できるようにする (ST13)。

【0020】そして、ファイル管理機能の処理の終了後、メッセージキュー (51) のメッセージ処理であったか否かすなわち終了を知らせるファイル処理終了メッセージをメッセージキュー (51) に書き込めばよいのか否かを判断し (ST14)、メッセージキュー (51) に書き込めばよいと判断した場合、終了を知らせるファイル処理終了メッセージをメッセージキュー (51) に書き込み (ST15)、再びメッセージキュー (51)

から検索を開始する。

【0021】前述ステップST (11) において、メッセージキュー (51) にメッセージがないと判断した場合、サーバタスク (31) は、メッセージキュー (61) にメッセージがあるか否かを判断し (ST16)、メッセージキュー (61) にメッセージがあると判断した場合、メッセージキュー (61) よりメッセージを読み込み (ST17)、更にST13以降の動作を行う。

【0022】また、前述ステップST14において、メッセージキュー (51) のメッセージ処理でないと判断した場合、ファイル処理終了メッセージをメッセージキュー (62) に書き込み (ST17)、再びメッセージキュー (51) から検索を開始する。

【0023】なお、上述実施例においては、サーバタスク (31) にメッセージを送るメッセージキューとして優先度の異なる2つのメッセージキューを使用していたが、本発明はメッセージキューの数に限定されるものではない。

【0024】また、上述実施例においては、優先度の高いメッセージキューにメッセージがある限り、優先度の低いメッセージキューに書き込まれたメッセージがいつまでたっても読み込まれないことが起こり得るので、この問題点を解消するためには優先度の高いメッセージキューが所定回数連続して読み込まれた場合、優先度の高いメッセージキューにメッセージが残っていても優先度の低いメッセージキューからメッセージを読み込むようにするとよい。

【0025】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、優先度の異なる複数のメッセージキューを使用し、優先度の高いメッセージを優先的に処理するようにしたため、早い処理が要求されているタスクは待たされることなく他のOSのファイルにアクセスすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係わる計算機システムの構成図である。

【図2】この発明の作用を示すフローチャート図である。

【図3】この発明の作用を示すフローチャート図である。

【図4】従来の計算機システムの構成図である。

【符号の説明】

(1) 中核OS

(2) 第2のOS

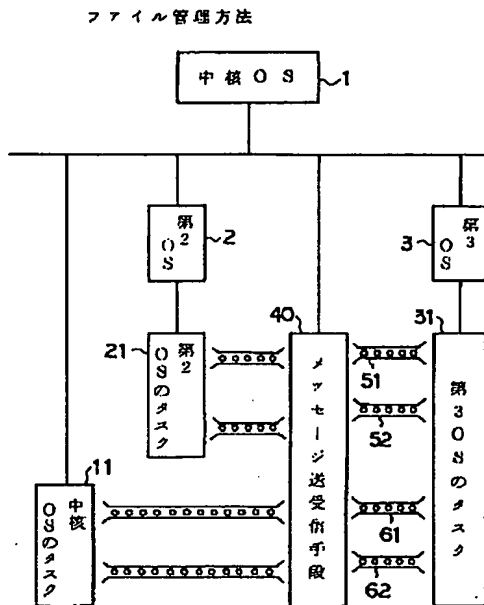
(3) 第3のOS

(11), (21), (31) タスク

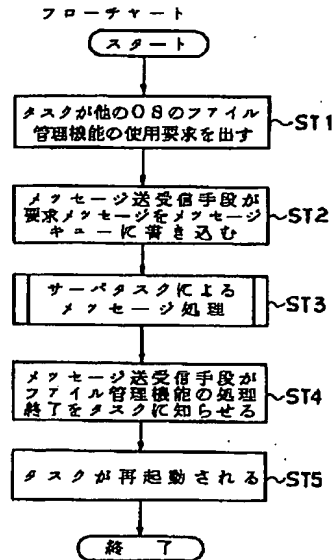
(40) メッセージ送受信手段

(51), (52), (61), (62) メッセージキュー

【図1】

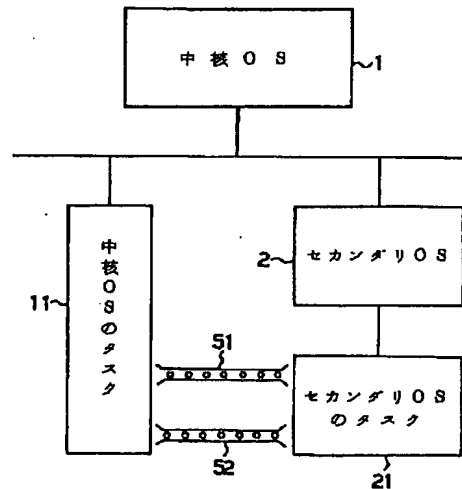


【図2】



【図4】

従来のファイル管理方法



【図3】

